

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **61-235336**

(43)Date of publication of application : 20.10.1986

B65H 7/04

B65H 3/44

G03G 15/00

(71)Applicant : SHARP CORP

(72)Inventor : YOSHIURA SHOICHIRO

(54) FEEDING MECHANISM FOR COPYING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the time for interruption due to the lack of forms to be shortened so as to improve operating efficiency by configuring a device in such a way that a warning is initiated when the remainder of the number of forms to be copied is compared with and is found to exceed the remainder of the number of forms which is contained and counted.

CONSTITUTION: The set number A of forms to be copied is compared with the number B of forms contained in the selected paper feeding cassette. If the number A is less than the number B, copying operation is continued allowing the number of forms which have been copied, to be subtracted from the number A, and the resultant is stored in. Whenever the copying operation is repeated as in the case of the above, the remainder of the number B of forms is affirmed, and it is determined whether or not the remainder of the number B of forms is less than the remainder of the number A of forms to be copied. If the latter is found to be in excess of the former, a warning for the number of forms is displaced. This allows an operator to make a preparation of forms to be supplied enabling efficiency of copying operation to be improved so as to enable furthermore this device to correspond to unmanned operation in future.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報(A) 昭61-235336

⑫ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和61年(1986)10月20日
B 65 H 7/04 7831-3F
3/44 D-7456-3F
G 03 G 15/00 1 0 5 6691-2H 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 複写機の給紙機構

⑮ 特 願 昭60-73282

⑯ 出 願 昭60(1985)4月5日

⑰ 発 明 者 吉 浦 昭 一 郎 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
⑱ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号
⑲ 代 理 人 弁理士 小 森 久 夫

明 細 書

1. 発明の名称

複写機の給紙機構

2. 特許請求の範囲

(1) 給紙部に構成された単一の給紙手段または複数枚の給紙手段のそれぞれについて用紙枚数の残量を一定間隔で段階的に検出する用紙枚数検知手段を備えてなる複写機の給紙機構において、

設定された複写枚数をメモリに記憶し、一回の複写動作終了時毎に上記メモリの内容を減算する複写枚数計数手段と、

複写枚数設定入力時および一回の複写動作終了時毎に前記用紙枚数検知手段が検出している用紙枚数の残量と前記複写枚数計数手段の内容である複写枚数の残量とを比較する枚数比較手段と、

上記枚数比較手段の比較結果が、複写枚数の残量が用紙枚数の残量を上回った際に、その旨または警告を表示する枚数警告表示手段と、を備えてなる複写機の給紙機構。

3. 発明の詳細な説明

< 技術分野 >

この発明は、給紙部に準備されている用紙枚数の残量を一定間隔で段階的に検出するようにした複写機の給紙機構に関する。

< 発明の概要 >

この発明に係る複写機の給紙機構は、複写枚数の残量を計数する手段を備え、用紙枚数の残量と複写枚数の残量とを比較し、複写枚数の残量が用紙枚数の残量を上回った際に警告を発するようにしたものである。

< 従来技術とその欠点 >

近來、複写機の給紙方法として一般に、内部に複数枚の用紙を収納した用紙トレイまたは用紙カセットを用紙給紙部に装着し、給紙ローラ等の装置により複写プロセス部へ給紙する方法が用いられている。これは複数種のサイズの用紙の分類作業を容易にするとともに、給紙する用紙の紙サイズの変更作業を簡略化することを目的としている。一方、同一原稿の複写枚数の増加および自動原

BEST AVAILABLE COPY

隔送り装置の装置に対処するために従来から99枚、999枚等多数枚を複写枚数として設定し、連続複写可能な複写機が商品化されている。上記の複写機では設定された複写枚数が装置されている用紙トレイまたは用紙カセットの最大収納可能枚数を上回ったり、または現在収納されている残り枚数を上回る場合が生じる。

このため従来は現在給紙中の用紙カセットが収納している用紙枚数を一定間隔の枚数毎に表示し、オペレータに認知させるようにしたものがあった。上記従来の給紙機構は、複写動作に先立って用紙カセットが選択された際にカセット内部に収納した用紙枚数を検出し、例えば50枚単位等で表示するものである。しかしながら、上記従来の複写機の給紙機構では、枚数の検知が一定の間隔で行われることから、用紙枚数に誤差を生じる場合があった。即ち、枚数検知手段が50枚単位で用紙の残量を検出する場合に、用紙枚数の残量が120枚である場合には残量は150枚と表示される。更に、用紙枚数の残量と設定された複写枚

数とを比較するようにしたものがなく、設定枚数が140枚である場合にはオペレータは用紙の不足の発生を予測することができず、用紙カセット内が空になった時点で複写動作が停止してしまう。この後、オペレータが未だ格納状態にある用紙を取り出し、用紙カセットに収納して複写動作を再開しなければならず、中断時間が長時間となり複写機の稼働効率が低下する欠点があった。

<発明の目的>

この発明の目的は上記従来の欠点に鑑み、用紙枚数検知手段を有効に活用して複写作業中における用紙切れによる中断を短時間化し、以て稼働効率を向上することができる複写機の給紙機構を提供することである。

<発明の構成および効果>

この発明の複写機の給紙機構は、設定入力された複写枚数をメモリに記憶し、一回の複写動作終了時毎に上記メモリの内容を減算する複写枚数計数手段と複写枚数設定入力時および一回の複写動作終了時毎に用紙枚数検知手段が検出している用

紙枚数の残量と複写枚数計数手段の内容である複写枚数の残量とを比較する枚数比較手段と、上記枚数比較手段の比較結果が、複写枚数の残量が用紙枚数の残量を上回った際に、その旨または警告を表示する枚数警告表示手段とを備えたことを特徴とする。

上記の構成によりこの発明によれば、設定入力時にメモリに記憶され、一回の複写動作終了時毎に減算する複写枚数と、用紙枚数検知手段が検出している用紙枚数の残量とを常時比較することができ、複写枚数を用紙枚数を上回る場合に表示または警告を発することができる。したがって、オペレータは用紙切れによる複写動作の停止に先立って用紙の補給に係る準備作業を行うことができ、用紙切れに起因する複写作業の中断を短時間化することができ、複写機の稼働効率を著しく向上させることができる。

<実施例>

第2図は、この発明の実施例である給紙機構が用いられる複写機の操作部の平面図である。

操作部21の略中央部には表示部22が構成されている。上記表示部22の右側には複写動作を開始するプリントスイッチ12およびテンキー10が配設されている。表示部22の右端部には数値表示器16が配設されており、テンキー10により入力された設定複写枚数が表示される。この数値表示器16の左方には、選択入力された用紙または給紙中の用紙がなくなった際にこれを表示する紙無し表示器17が配設されている。表示部22の略中央部にはカセットサイズ表示器14が配設されており、下方のカセット選択キー11により設定された段に装著されている用紙カセット、またはコピーサイズ選択キー18により選択された用紙サイズを収納した用紙カセットを装著している段を選択し、その用紙カセットから用紙の給紙が行われる。図示しない用紙カセットのそれぞれには内部に収納した用紙の紙サイズを表示する手段が設けられており、複写機の給紙紙内に配設された図示しない検知手段により上記の表示手段を読み取り、用紙カセットが収納した用紙の

紙サイズをカセットサイズ表示器14に表示する。カセットサイズ選択キー11とコピーサイズ選択キー18との間には選択された用紙カセットが現在収納している用紙枚数を50枚単位で表示する選択カセット用紙残量レベル表示器13が構成されている。さらに表示部22の上方左側には枚数警告表示器15が配設されている。上記枚数警告表示器15はこの発明の枚数警告表示手段であり、用紙枚数の残量が複写枚数の残量を下回った際に表示され、用紙の補給に係る準備作業をオペレータに促す。

第3図は、上記給紙機構を用いた複写機のブロック図である。

CPU31には内部バスを介してRAM32およびROM33が接続されている。上記ROM33にはCPU31の動作を規定するプログラムが記憶されている。また、上記RAM32の内部に構成されたメモリエリアM1には複写動作に先立ってオペレータにより入力された設定複写枚数が記憶される。またCPU31にはI/Oインター

紙が補給され、再度複写機給紙部に装着されるとn3に戻り、用紙枚数Bを検出する。n4においてBが0でない場合にはn7に進み、n1で入力された複写枚数Aとn3で検出した用紙枚数Bとを比較する。このとき複写枚数Aが用紙枚数Bを上回る場合にはn8で枚数警告表示器15をオンしてn9に進む。n7において複写枚数Aが用紙枚数Bを下回る場合には直接n9に進む。n9ではプリントスイッチ12が操作されたか否かを判別し、操作されなかった場合にはn1に戻る。n9においてプリントスイッチ12が操作されるとn10で複写動作を行う。一回の複写動作が終了するとn11でRAM32のメモリエリアM1に記憶した複写枚数Aの内容を1減算する。次いでn2でAが0か否か、言い換えれば入力された複写枚数分の複写動作が終了したか否かを判別し、終了していない場合にはn3に戻る。

上記n3～n12の動作を繰り返すことにより入力された複写枚数分の複写動作を行うと同時に、複写動作が一度終了する毎に用紙カセット内の

フェイス34を介して操作部21を駆動するドライブアンプ35が接続されており、オペレータのキー操作の内容が入力されるとともに、表示部22および枚数警告表示器15を駆動し必要な情報を表示する。

第1図は、上記給紙機構を有する複写機の動作の一部を示すフローチャートである。

電源がオンされた後、ウォーミングアップが終了するとステップn1（以下ステップn1を単にn1という。）において、設定された複写枚数Aがテンキー10の操作により入力されて数値表示器16に表示される。次いでn2においてコピーサイズ選択キー18またはカセットサイズ選択キー11の操作により給紙カセットCが選択される。n3において用紙カセットCの用紙枚数Bが図示しない用紙枚数検知手段により検知される。n4では検出した用紙枚数Bが0か否かを判定し、用紙枚数Bが0の場合にはn5に進み、操作部の紙無し警告器17を点灯しn6で給紙カセットC内への用紙の補給を待機する。用紙カセットCに用

用紙枚数の残量を検出し、用紙枚数の残量が複写枚数の残量を下回るか否かを判定することができる。したがって用紙枚数検知手段が用紙枚数の残量を50枚間隔で段階的に検出するものである場合に、実際の用紙枚数が120枚であるにも関わらず選択カセット用紙残量レベル表示器13が150枚のレベルを示しており140枚の複写枚数が設定された際には、20枚の複写動作が終了し用紙枚数検知手段が用紙残量を100枚と検出した際に直ちに枚数警告表示器15を点灯し、オペレータに用紙の補給準備を促すことができる。このため、オペレータは上記用紙の準備作業を複写動作継続中に行うことができ、複写作業の効率を向上することができる。上記動作において、n11がこの発明の複写枚数計数手段に対応し、n7が枚数比較手段に対応し、n8が枚数警告表示手段に対応する。

尚、枚数警告を音声表示手段を用いて行うことにより広範囲に警告を促すことができ、複写作業の無人化に対応することができる。

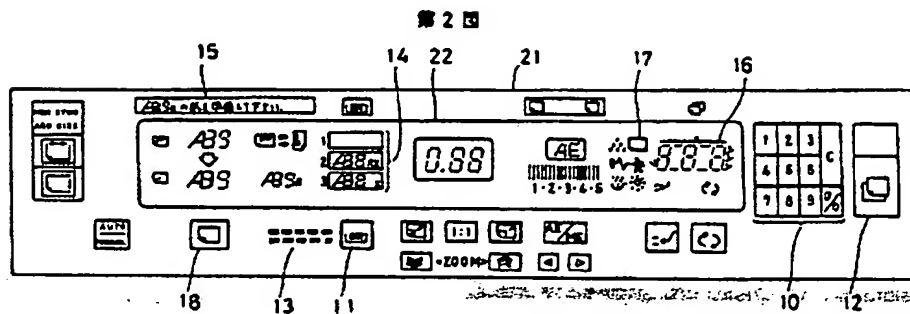
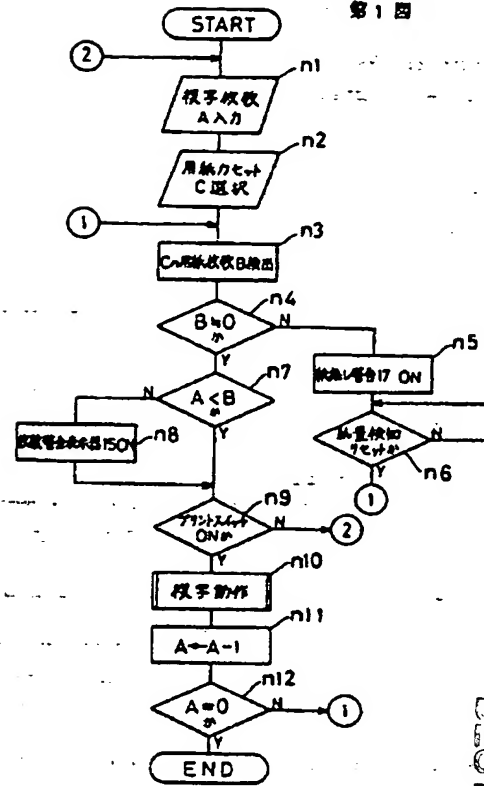
NOT AVAILABLE COPY

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例である給紙機構を用いた複写機の動作の一部を示すフローチャート、第2図は上記給紙機構を有する複写機の操作部の平面図、第3図は上記給紙機構を有する複写機のブロック図である。

- 13 - 選択カセット用紙残量レベル表示器、
15 - 枚数警告表示器。

出願人 シャープ株式会社
代理人 弁理士 小森久夫



- 13: 選択カセット用紙残量レベル表示器
15: 枚数警告表示器

